

# 中京大学図書館新システム移行への経過概要

渡 邊 英 二

## はじめに

1989年図書館が図書館業務コンピュータシステム（丸善のキャリス）を導入してから、2003年当時ではや14年を過ぎようとしていた。途中バージョンアップを経ながら図書館業務に寄与してきたシステムであったが、時が移り、図書館としての次のシステムを考える時期にさしかかっていた。このまま同じシステムを続けるか、新たなシステムに移行するかは、紆余曲折はあったが、結果的に2005年4月から、他の新たなシステム（リコーのリメディオ）に切り替えたのである。ここでシステム間の技術的優劣に焦点を絞る気はない。旧システムも部分的には改善されてきたし、現在も改善中かもしれない。当然各々その時期、その時点で有用なものであった。ただ時期が来て比較検討の結果、総合的に中京大学図書館のニーズにできるだけあったものを選択したと理解していただきたい。今回、新システムに移行するまでの経過の概要を述べる。

## 概要

### 1. 図書館システム検討グループの立ち上げ

次期システムを選択するにあたり、標記の検討グループが2002年12月20日に召集された（メンバーは名古屋図書館から3名、豊田図書館から2名、合計5名で構成）。

以下話し合われた、今後のシステム検討の方向性を示すメモ（2003年1月24日付け）を抜粋して示す。これに従いプロジェクトは第一歩を踏

み出し、以上のような取り決めに従い、さらに一步踏み込んだ検討に入った。

→→ ..... ←←

### 記（１）

- 1 「現行キャリスの可否」をもとに「比較一覧」を作り、他図書館システムと比較検討をする。
- 2 別紙予定表に従い、比較検討の業務を進める。
- 3 比較作業の流れ
  - ① 候補に挙げた図書館システムの業者を図書館に呼んで（もしくは出向いて）、委員の代表が、現状分析したキャリスの業務と比較させながら、候補のシステムと質問形式で対比させ、できる点、できない点、良い点、悪い点を呼応させ、情報をまとめる
  - ② 実際に導入している他大学図書館を訪問し、①でまとめた情報をもとに見学をさせてもらい理解を深める。
  - ③ ①と②をもとに中京大学図書館の業務に合った（できるだけ近い）または業務の理想に近い形のデモンストレーションを業者から館員向けにしてもらい、そのシステムをある程度理解してもらい、その後ご意見をいただく。
  - ④ 最終的なまとめをする。

..... ←←

## 2. 複数のシステムの比較検討

### （１）「図書館システム比較検討表」の作成

館員への現システムのアンケート（2002年末実施）を元に、複数のシステム（４種類、当時の現行システム含む）の機能、有用性、費用等の観点から標記の「比較検討表」を作成し、当図書館に合ったシステムを判断する材料とした。

## (2) システム各業者との打合せ

2003年2月19日(水)～3月4日(火)に、A社、B社、C社、D社と個別に各社の図書館システムの内容を対面で説明、質疑応答の場を設け、各システムへの理解を深めた。同時に「比較検討表」の項目の補填をした。

## (3) 各システム使用大学図書館への訪問、問合せ

2003年春から夏にかけて、各システムを実際に使用している大学図書館を訪問、もしくは電話、Eメール等で、各システムの使用感を聴取した。

## (4) 概算相見積りの依頼

2003年夏に、ホストコンピュータ、サーバ、業務端末機、検索端末機の台数を一定に揃えて、概算の費用の目安を算出するための相見積りを各業者から提出してもらった。

## (5) 図書館内での推薦システムの決定

2003年秋に、図書館役職者会議に、上記(1)～(4)を踏まえて次期システムを推薦し、協議の結果リコーのリメディオに図書館として決定した。

## (6) 事務局への資料作成と提出

事務局からの承認と予算を得るために、「なぜリメディオか」を説明するための資料を作成し、見積書と共に事務局へ提出、その後数回質疑応答の会合を持ち、最終的に中京大学として予算措置の約束の了承を得た。

※ 提出資料の一部である「中京大学図書館次期電算システム一式変更申請趣意書」と「次期システム選定とその理由」を参考資料として文末に掲載する。(資料省略)

## (7) 次期システムへの切替時期の延期

2004年1月には次期システム切替の許可を得ていたが、当初予定の2004年4月からの稼動は準備期間があまりにも短いことから、1年延

期して、2005年4月から新システムへの切替ということで最終的に事務局の了解を得た。当然当時の現行システムは1年契約更新となった。

#### (8) 次期システム構築グループへ

呼び名はどうでもいいかもしれないが、次期システムが正式に決定してから、次期システム検討グループから次期システム構築グループへ名称が変更された。構成員も上位役職者を含む8名に増員となった。

#### (9) リメディオ導入のための打合せ

2004年度になって、いよいよ図書館とリコーとのリメディオ導入のための打合せが持たれるようになった。以下一部抜けている部分があるかもしれないが導入打合せのメモを記す。今思い返せば、ここまできた以上、実現に向けてゴール一直線ひたすら走るという態勢に入っていたように感じる。何とか2005年4月稼動に間に合わせなければという心境であった。

→→ .....

#### 記(2)

2004年6月22日：名古屋で。スケジュール調整と今後の予定。

2004年7月8日：名古屋で。午前中情報センターと。午後から名古屋図書館で。

2004年7月15日：キャリスデータ抽出CD受領。

2004年7月27日：豊田図書館(9:00)でリコーと会議+デモ機設置。

(前半は豊田に) データ変換と書誌データ移行についての宿題。

2004年9月1日：豊田図書館(13:30)でリコーと会議。

デモ機豊田から名古屋へ設置変更。

2004年9月30日：名古屋図書館(13:30~20:30)でリコーと会議。第2版の移行仕様書雑誌関係が主。雑誌担当者も出席。配架場所等

コード表の仕様 2 回目。

デモ機名古屋から撤去。

2004年11月 8 日：役職者とシステム構築委員で会議。(14:00~17:00)

バーコードは2005年 4 月から表紙およびカバーに張ることで合意。

WEB の所蔵雑誌目録については所蔵検索で対応できるのではという疑義がなげられ、不採用の方向性。この点要調査。目録ローマ字自動生成プログラムについては行うことで合意。どうせ作るのなら精度のいいものをと期待される。

閲覧貸出冊数制限について、開架図書と閉架図書の貸出冊数の合計プログラムができないことによる、開架図書貸出冊数変更については近隣の大学を調べ、6 冊~10 冊ぐらいで決定したいとのこと。

2004年11月12日：名古屋図書館 (10:30~19:30) でリコーと会議。

(10:30~12:30) ローカルカスタマイズについて協議。開架図書と閉架図書の貸出冊数の合計プログラムについて質疑応答。

(13:30~19:30) リメディオ移行仕様書第 3 版、コード変換表第 3 版、帳票について回答とサンプル集をリコーから受領。

.....←

以上、上記以外にも何度も打合せが持たれて、導入準備がされていた。

苦勞した点といえば、データを移行するために仕様を作成していくのであるが、当然現行のシステムから違うシステムへの移し替えであるから不都合な部分が多々あった。実際にデータの移行において、仕様書の最終版まで含めて 4 回版を重ねた。

移行データにおいての一例を挙げれば、本来 NACSIS の 1 つの Vol 書誌に対応する所蔵は 1 つであり、1 対 1 の関係であるが、移行データは 1 つの Vol 書誌に複数の所蔵が付いた形でしか旧システムから新システムへ移行できなかったこと。一括記入において各巻各々 ISBN を持つ

が、それが移行先の入力領域に全て収まらず、はみだしたことから生じる調整の手間等、これら2004年1月末に行われたサンプルデータ移行処理をする前から認識されていた問題点であったが、書誌フォーマットの違いから生じる問題であり、データ移行を行う前に対応は困難という、いかんともしがたいジレンマを抱えていた。結局いざ本番データを移行してから修正するという作業が残るということになった。

新システムの操作方法について、各担当者はもとより、我々構築委員会も不安であった。まず各担当者の核となるキーマンの教育からということで、2005年2月15日～18日に名古屋図書館においてキーマン教育が行われた。ここで、操作手順というよりも各業務のおおまかな運用方針、ルールを決定、再確認するということに重点が置かれた。次に全員対象ということで、操作を覚えるため2005年3月15日～18日（金）に名古屋図書館において操作講習が持たれた。スライドプロジェクターでの説明後、個々で業務端末機を使つての講習であった。

ネットワークに関して言えば、新システムに移行するのを機会として、図書館で独自に管理していた図書館ネットワークを情報センターに移管したことであった。無事受理され、2005年2月28日から3月4日過ぎまでにネットワーク機器の入替え工事が行われた。これでネットワーク上の管理の負担は軽減された。

また予想外なことであったが、新サーバを入れることによって電気の容量が足りないことがわかり、容量アップの工事も行われた。特にデータ移行の関係で旧サーバと新サーバを2005年1月から3月まで同時稼働させることは必要であり、関連他部署によくフォローしてもらい、ありがたかった。

どうにかこうにか2005年4月から稼働にこぎつけ、現在に至っている。思えば稼働後、豊田図書館のデータ反応時間が遅すぎるトラブルが発生し、端末機を使った臨時サーバで対応したことも記憶に新しい。

## おわりに

新システム本稼働後も、プログラム上の細かい修正は発生しているのが現状である。当然パッケージプログラムであるから、無理な点は無理であり、その範囲の修正である。まだ稼働後1年はたっておらず、当然まだ業務のルーティーンは完全に終わっておらず、修正は今後も出てくると思う。システムの検討→導入→構築→運用と基本的な流れで今までやってきたが、構築（修正）しながら同時平行の運用といった感じである。電子媒体の発達により、図書館像は激変しているが、図書館の持つ特質は情報の提供と思う。新システムにより、その一端を担えたらと思いつつ、ここに経過と概要を終える。

(2006年1月30日記)

→→ .....

## 【参考資料1】

2003.11.12

## 中京大学図書館 次期電算システム一式 変更申請趣意書

### I. 本旨

#### 1 現在のシステムとリース期間終了について

現在図書館が使用している電算システムはCALIS（丸善）ですが、1989年導入からすでに15年経過し、来年3月で3期目のリース期間が終了します。そこで、新年度に向けてハード面、ソフト面ともに時代に即した新たな電算システムに入れ替えるべく検討してまいりましたが、附属高等学校を含む5図書館の全蔵書情報を新システムに移行するには1年から1年半近い準備期間が必要と考えております。従いまして2004年度は現行システムを1年間リース延長し、2005年度

から新システムへ移行したいと考えております。この件につきまして  
は9月に開催されました図書委員会でも報告いたしております。

以上、よろしくご検討下さいますようお願い申し上げます。

## 2 図書館新電算システムの選択の要件について

本学図書館内において協議した結果、

- (1) 根幹業務(資料の発注、受入、整理・登録)の効率化、簡便化
- (2) 情報検索、閲覧事務を含めた利用者サービスの向上、拡大
- (3) 帳票・統計データの機能的かつ円滑な処理と拡大性
- (4) 図書館規模と蔵書数に対応できる安定した大学図書館向き標準的システムの4要件を満たす新システムを検討、選定することとなった。

参考資料：(資料省略)

- ・「図書館の将来への可能性(新システム導入による)」
- ・「図書館業務の流れ1(現システムの問題点)」
- ・「図書館業務の流れ2(新システムによる改善)」
- ・「キャリスとリメディオの比較(利用者側)」
- ・「キャリスとリメディオの比較(作業側)」

## 3 図書館新電算システムの推薦及び採用について(お願い)

本学図書館としては、上記2の4要件を踏まえ、新電算システムとしてリコーのリメディオ(Ver5)を推薦いたします(システム運用の対象は、現システム利用中の中京大学図書館及び中京大学附属中京高等学校図書館とする)。リメディオを採用(リース運用予定)するための、許可と予算的支援をここにお願いいたします。

## 4 図書館新電算システムの運用及びリース期間について

新電算システムであるリメディオが、採用されるならば、運用にあたっては、ハード面、ソフト面、その他必要なインターフェース一式を提供元であるリコーに依頼する計画である。またリメディオのリース開始時期は、2004年度当初から開始となるべきであるが、書誌デー



タコンバート等の打ち合わせと準備、検証に十分な時間が必要であるため、実際のリメディオのリース開始は2005年度当初から5年間を希望します。2004年度1年間は、現在のキャリスシステムのリースを1年延長してデータ移行に万全を期していきたいと考えています。また、1年以上現状のハードを継続することは、保守の面（部品調達の保障期間）から非常に危険であると判断します。

## 5 図書館新電算システムの費用について

詳細は別紙参照（資料省略）。大略的に次のような配分をお願いしたい。

- （1）2004年4月～2005年3月：書誌データコンバート費用（含関連諸費用）
- （2）2004年4月～2005年3月：現在のキャリスシステム一式のリース延長費用（関連諸費用含む）
- （3）2005年4月～2010年3月：新システムであるリメディオ一式のリース費用（関連諸費用含む）

## Ⅱ. 図書館の将来展望

20世紀末から21世紀にかけての図書館は、歴史始まって以来の大変革期にあるといっても過言ではありません。すなわち、紙（可視的非可逆的な平面媒体）に記録された情報資料の収集、収蔵施設としての図書館（この役割は今後も一層重要となる）に加えて、加速度的に情報の電子化、グローバル化が進み、図書館が情報の一大集約発信基地化しつつあるということです。以下簡略にまとめてみます。

### 1 情報の電子化（図書資料の変化）

- （1）国際的な学術研究雑誌や、新聞などの電子化・データベース化と、インターネットによるグローバル化。
- （2）所蔵貴重資料等の電子化と、インターネットやDVDなどによる

一般公開（電子図書館構想。大学、図書館を PR する顔的効果）。

## 2 情報収集・発信の電子化と国際化

インターネットによる、さまざまな、個別あるいは横断検索による、世界の情報の収集と再構成、伝達、発信の超高速化。

## 3 利用者サービスの質的転換

インターネット、メール、携帯、モバイル端末などによる情報（予約、相互貸借、希望図書、レファレンス相談など）の双方向伝達の時代。

# Ⅲ. 中京大学図書館電算システムの現状と将来への展望

## 1 本学図書館電算システム（丸善：キャリス）導入の歴史と経緯

- ・ 1988年11月：理事会において正式に導入決定。
- ・ 1989年 5 月～ 8 月：プログラム設計の完成、事務室の改装、機器の搬入。
- ・ 1989年 9 月～1990年 4 月： ホストコンピュータ（PDP11）搬入。
  - （1）テスト稼動開始（UTLAS のデータのインストールとアップロード等）
  - （2）プログラムインストール
- ・ 1991年度～1992年度：各管理のカスタマイズと改良の段階。
- ・ 1993年度～：閲覧管理のテスト稼動。
- ・ 1994年度～：ホストコンピュータのバージョンアップ。  
（ALPHA:DEC4000…事務系と VAX4000/100A…閲覧系の 2 台）  
これによりホストコンピュータの業務分割をさせ、同時に業務のスピードアップを図ることに成功した。
- ・ 1995年度～：LSC（1994年10月開館）含む全館の閲覧管理が本稼動した。
- ・ 1997年度～：学内 LAN 整備に向けて図書館システムの接続検討開始。

WWWシステムのインストールと学内LANの接続完了。(1998年2月)  
図書館ホームページが公開される。(WWW対応図書館検索システム含む)(1998年3月)

- ・1999年度～：ホストコンピュータのバージョンアップ。(ALPHA SERVER 4000他)

## 2 図書館電算システム一般の変容

キャリスを導入した当時はまだ他の図書館電算システムも含め、図書館電算システム自体の全般的な形ができ上がっていない草創期的な時期であり、各ユーザーは独立独歩的なシステム構築を一から進めていく混沌とした環境に置かれていた。その中でCALISを導入することで、当時の中京大学の図書目録と図書館管理業務にぴったり即した効率のよい目録作成が可能となり、時代の流れの中で中京大学の研究と学習の支援に大きく貢献出来てきたといえます。一から作り上げていった各図書館システムはある程度まで総合的かつ個別的にも完成の域に達する中で、並行して大学図書館業務の共通性が抽出された“標準プログラム”いわゆる“標準パッケージ”が登場してきた。これに加え、目録の形式がNII(国立情報学研究所)のNACSISの形式(NCフォーマット)に合わせるような動向が見られ、図らずも目録形式の統一化に近い状況(大学図書館の圧倒的館数で)も生まれてきた。

またインターネットの発達に伴い、図書館ホームページからの検索、利用申込みや確認などに加え、電子ジャーナルの普及、DVDデータベースへのアクセス等WebやLAN対応の利用媒体は増加の一途をたどり、データ公開フォーマットや相互協力による作業の標準化が進む時代に来ている。

## 3 本学電算システム(現CALIS)の問題点

問題点は当然ではあるが当初から存在したわけではない。むしろ前項に述べた状況の中で、この地区の大学図書館の電算化の先進的な役割を担ってきた功績は、地域を越えて高く評価されてきた。しかし、

システムを個々の大学の独自の要求に沿って一から進めていくオールカスタマイズ方式ゆえに、採用した大学毎に完成度が高まるにつれ、逆にシステムの互換性がなくなり、メーカー対応も大学毎になって肥大化、近年急激に時代に即応したシステムアップに対応できなくなったことが大きい。(その結果業者が昨年度バージョンアップ断念を発表)

(1) オールカスタマイズ故の限界

プログラム作成、修正時のチェックの困難さ(プログラムの規模の拡大化、複雑化と、大学毎の個別化による)と、そこから派生する新たなプログラム上のミスの発生とその発見、修正の困難さがことあるごとに出てきている。

その結果、プログラム改変、作成所要時間の肥大化、硬直化と担当 SE の個人資質への依存度の増大。

(2) 業務端末の GUI (Graphical User Interface) 化の遅れによるデータ入力作業の複雑化とストレスの発生

Windows 時代の GUI 化一般アプリケーションとの画面イメージや入力方法の 2 元化によるストレスと能率低下。

(3) 帳票類の拡張性の低さ

CALIS 組込み帳票が、項目変更にも、データのエクセル吐出しにも可変性が低く、非効率になってきた。文科省や財務へ提出する諸表でさえ、CALIS で直接作成できないものが多く、EXCEL での再生成、手入力で補う部分があった。

(4) 異体字辞書搭載不可、および登録キーワード検索方式による検索のヒット率悪化、異体字辞書が使えないため、新旧字体、俗字なども別字扱いとなり検索対象外となる。また、旧式(15年前)で極端に小さい辞書による自動生成で正しいキーワード生成が難しく、さらにわずかな登録キーワードだけを検索対象とするため、目的の資料が検索にかからないことが多い。

さらに、検索対象項目の設定事情によって、検索できないデータ（目次や、内容注記などに記載された書名や著編者名など）も多くなった。

- (5) 多言語（簡体字、繁体字、ハングル、キリル……）に非対応。

グローバル化の時代に6万冊を超える中国語資料、約5千冊のキリル語資料などを有する中京大学図書館にとって今後の電算化は不可欠。

- (6) 旧式な日本語辞書（非常に少ない語彙数、15年前のままの二字熟語変換レベル）によるストレスの発生と作業能率が悪化。

#### 4 本学図書館電算システムの今後の方向

- (1) 標準パッケージへの移行

概観してきたように、一から構築してきた、いわゆるオールカスタマイズであるが故に完成までに時間がかかり、まだこうしたい、ああしたい部分は残されている。しかるに“標準パッケージ”の発達により、こうしたい、ああしたい個所が既に標準プログラムに組み込まれている現実は見逃せない。今までに時間をかけてきてやってきたこと、それ以上のことが、最大公約数的に既に出て上がった既製品である“標準パッケージ”中に存在するわけである。もちろん細かい部分は部分的にユーザーごとに独自にローカライズする必要があるが、根幹は標準パッケージで間に合ってきてしまっている。

- (2) NC フォーマットへの移行

現在、キャリスは国立国会図書館のJPフォーマットを基準にしてデータ入力しているが、標準パッケージを選択することにより、大学図書館の非常に多くが採用している国立情報学研究所(NII)のNCフォーマットがデータ入力の主体となり、結果、目録の共通利用化が図られ、作業の効率化とデータの共有化による相互協力の促進が実現できる。

### (3) ホームページからの利用促進

現在、ホームページからは、蔵書資料検索、個人利用状況確認など図書館側からの情報提供中心になされているが、今後はホームページのみならず、可能性としてモバイル、携帯端末からの利用者側からの希望図書の申込み、予約、文献複写、相互貸借の申込み、レファレンス相談など、サービスの双方向化への対応も可能である。

さらに、所蔵資料（紀要や和古書、貴重書など）の電子化による電子図書館化も急激に促進されており、“標準パッケージ”を選択することにより、これらの利用環境が容易に整備される。

### (4) 電子ジャーナルの普及と DVD 等電子ソフトの利用促進

電子ジャーナルは Web 媒体を通し、LAN 接続のパソコンから利用できる。また DVD や CD-ROM 等のソフトも関連利用できる。全学的に見ても、MBA やロースクール関連の電子資料や電子データベースの利用が必須となっている。これらは上記（3）と合せて考えても、ハード機器を大幅に性能アップしないと将来の図書館利用に供しない。一図書館だけでなく、情報センターや他部署と協調連携して利用を進めていく姿勢も重要となってくる。

以上

## 【参考資料 2】

### 次期システム選定とその理由

’03.9.16

次期システム検討委員会は、中京大学図書館次期電算システムの提案をリコーのリメディオ 1 本に絞りました。その理由として下記の項目を

基準として、その条件をクリヤしていると判断したからです。

- 1 業務に十分に対応できる内容を含んだ標準パッケージシステムであること。
- 2 ローカルカスタマイゼーションができ、なおかつ標準パッケージのバージョンアップに際しても十分に対応できること。言い換えれば柔軟に図書館業務に対応ができること。
- 3 GUI 対応プログラムであり、操作的に簡便かつ迅速であること。
- 4 マニュアル（冊子体とオンライン）とサポートが整備されていること。
- 5 現在リメディオはバージョン5であり、プログラムの基本は完成され、安定していること
- 6 メンテナンスの大部分が遠隔操作で処理でき、対応が迅速であること。（必要な場合は現場対応をする）
- 7 ユーザー館が130以上有り、信頼性があること。
- 8 他のユーザー館の評判がよく、実績があること。
- 9 蔵書数が100万冊以上の館への導入実績があること。
- 10 分館がある館にも対応できるシステムであること。
- 11 統計・帳票のパラメーター（指数、記号等）の可変性に幅があること。特に統計データはエクセルへの変換もでき、業務分析の面から活用的に配合されており、柔軟性がある仕様になっていること。
- 12 購入面、保守面で金額的に妥当であること。
- 13 ナレッジワーカー等の発注ソフトとの連携がとれること。
- 14 データコンバートに関して、当然時間をかけた綿密な打ち合わせが必要であるが、コンバート後、検索面からのデータ漏れは殆どなく、また確かにデータの階層性は少なくなるが整合性を保持できるよう対応ができること（キャリスからの変換実績もあること）。
- 15 データ整理のための借用書誌の確保ができること。（学情は

JPMARC、TRC、RLG など可能。OCLC は前向きに検討中)

以上

.....←←